



DIVERSIDADE FAUNÍSTICA  
BASEADA EM ESCAVAÇÃO TAFONOMICAMENTE ORIENTADA  
DE MATERIAL SUB-RECENTE PRESERVADO EM CAVERNA  
DA REGIÃO CÁRSTICA DE LAGOA SANTA, MINAS GERAIS <sup>(1)</sup>

CLAYTON PERÔNICO <sup>(2) (3)</sup>  
ANA CAROLINA SRBEK-ARAÚJO <sup>(2)</sup>

**RESUMO:** O trabalho foi realizado na gruta Bauzinho de Ossos, região cárstica de Lagoa Santa/MG. Com o objetivo de se obter informações mais detalhada a respeito do material coletado, realizou-se uma adaptação metodológica baseada em técnicas de escavação arqueológica. O sítio deposicional trabalhado (SD-1) localiza-se a 10m da entrada principal da caverna e nele foi observada a distribuição espacial das peças ósseas e a diversidade taxonômica presente. Foram registrados os seguintes taxa: Didelphimorphia, Artiodactyla, Carnivora, Chiroptera, Rodentia e Xenarthra, normalmente encontrados em estudos paleontológicos na região, além de Anura e Serpentes. Destacam-se em SD-1 quatro níveis principais de acumulação resultantes de um carreamento de baixa energia e pouco seletivo, uma vez que tais conjuntos eram constituídos por diversas partes esqueléticas de pequenas dimensões e pertencentes a diferentes taxa.

**Palavras-chave:** diversidade, Tafonomia, vertebrados, caverna.

**ABSTRACT:** Faunistic diversity based on a taphonomically orientated excavation of Sub-Recent material preserved in a cave of the carstic region of Lagoa Santa, Minas Gerais.

This study was developed in the Bauzinho de Ossos cave of the Carstic Region of Lagoa Santa/MG. Making use of an archaeological method it was possible to obtain a considerable gain of detailed information. The site (SD-1) where the spacial distribution and taxonomic diversity of the osteological record was observed, is localized 10m from the main entrance of the cave. The material recorded belongs to Didelphimorphia, Artiodactyla, Carnivora, Chiroptera, Rodentia and Xenarthra, which are normally found in paleontological studies in this region, plus Anura and Serpentes. At least four main accumulation levels were observed in SD-1. The material was accumulated probably as a result of low energy and few selective transportation agent, since these assemblages showed a significative diversity of small skeleton parts belonging to different taxa.

**Key words:** diversity, Taphonomy, vertebrates, cave.

## INTRODUÇÃO

Os registros fósseis provenientes de escavações em cavernas têm colaborado para enriquecer a sistemática e os estudos morfológicos da fauna quaternária brasileira. Ultimamente, a aplicação de metodologias tafonômicas de análise de restos e vestígios preservados em cavidades naturais tem permitido a obtenção de informações mais detalhadas a respeito do estado de preservação do material e do processo de formação do jazigo fossilífero (MONDINI, 1994; SANCHO, 1995; GOMIDE, 1999).

Estudos tafonômicos a respeito do funcionamento de sítios deposicionais na preservação de peças

esqueléticas (Tafonomia Funcional) têm colaborado para um melhor entendimento dos eventos envolvidos nos processos de fossilização (FERNÁNDEZ-JALVO *et al.*, 1996; KIDWELL & BEHRESMEYER, 1988), bem como na determinação da variedade e da distribuição espacial dos exemplares que constituem tais jazigos (BEHRESMEYER, 1991; CASTILLO *et al.*, 1996; HERRERA, PALMQVIST & NAVARRO, 1996).

O presente trabalho foi desenvolvido na gruta Bauzinho de Ossos, localizada no Carste de Lagoa Santa (Formação Sete Lagoas/Grupo Bambuí, do Proterozóico Superior), a 30km ao norte de Belo Horizonte. O sítio deposicional trabalhado (SD-1), localiza-se a 10m da entrada principal da caverna

<sup>1</sup> Entregue em 31/07/2002. Aceito em 28/03/2002.

<sup>2</sup> Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Departamento de Ciências Biológicas. Avenida Dom José Gaspar, 500. Coração Eucarístico, 30535-610. Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>3</sup> E-mail: peronico@brfree.com.br.

e caracteriza-se por possuir uma vala natural e estar situado no piso de um de seus condutos. Foi realizada uma metodologia de escavação criteriosa que permitiu a obtenção de informações inovadoras, abrindo novas perspectivas para o estudo paleontológico em cavernas.

#### METODOLOGIA

A coleta do material foi realizada a partir de uma adaptação metodológica de escavação baseada nos métodos empregados em trabalhos arqueológicos (JUNQUEIRA, 1992, 1993; SANCHO, 1995). Sobre a superfície de SD-1 foi montada uma quadra de 2,5m x 3,0m (comprimento máximo x largura máxima) subdividida em quadrantes de 0,5m x 0,5m. Com o objetivo de realizar uma coleta mais minuciosa de informações, cada registro ósseo foi plotado,

observando-se o nível de profundidade, a orientação, a direção e o sentido de disposição no jazigo. Essa adaptação permitiu a obtenção de maior volume de dados, viabilizando a identificação de níveis de acumulação óssea, contribuindo com o entendimento da formação e funcionamento do jazigo e sua relação com a diversidade de peças nele preservadas.

O material coletado encontra-se depositado na Coleção de Paleontologia do Museu de Ciências Naturais, PUC Minas Gerais.

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletadas 181 partes esqueléticas, representadas por peças inteiras e fragmentos ósseos, pertencentes às classes Amphibia, Reptilia e Mammalia. A análise do material proveniente de SD-1 demonstrou uma superioridade numérica da

TABELA 1

Diversidade faunística em SD-1

| CLASSE            | ORDEM  | Nº DE PEÇAS | DESCRIÇÃO   |
|-------------------|--|-------------|---|
| Amphibia<br>(2%)  | Anura  | 3           | Tíbio-fíbula; vértebra e osso longo indeterminado   |
| Reptilia<br>(6%)  | Serpentes                                      | 11          | Vértebra  |
| Mammalia<br>(92%) | Artiodactyla<br>(Família Tayassuidae)<br>(52%) | 88          | Crânio; mandíbula; dentes isolados (molariforme, incisivo e canino); vértebra; esternona; escápula; úmero; fêmur; falanges (proximal, média e distal); cuboide; navicular; calcâneo; astrágalo; carpal II e III; metacarpo/metatarso; cintura pélvica; costela e osso longo indeterminado |
|                   | Carnivora<br>(1%)                              | 2           | Carnasial e pré-molar   |
|                   | Chiroptera<br>(4%)                             | 6           | Rádio e osso longo indeterminado  |
|                   | Didelphimorphia<br>(1%)                        | 1           | Mandíbula   |
|                   | Rodentia<br>(13%)                              | 21          | Mandíbula; dente (incisivo e molariforme); úmero; cintura pélvica; fêmur e tibia  |
|                   | Xenarthra<br>(Família Dasypodidae)<br>(1%)     | 2           | Osteoderma  |
|                   | Mammalia<br>Indeterminata<br>(28%)             |             | 47  |

Classe Mammalia, com predomínio da Ordem Artiodactyla/Família Tayassuidae (Tab.1).

Considera-se que a adaptação metodológica realizada permitiu a coleta de grande diversidade de achados no que se refere tanto às partes esqueléticas quanto aos taxa identificados. Esses registros estão muitas vezes representados por fragmentos e peças de pequenas dimensões.

Trabalhos realizados na região cárstica de Lagoa Santa têm revelado diversidade na fauna Sub-Recente, evidenciada através de registros de Didelphimorphia, Chiroptera, Primates, Xenarthra, Lagomorpha, Rodentia, Carnivora, Artiodactyla, Perissodactyla e Proboscidea (ABUHID & FERREIRA, 1991; CARTELLE *et al.*, 1996; PAULACOUTO, 1950, 1975).

Os achados de mamíferos provenientes de Bauzinho de Ossos estão de acordo com aqueles até então relatados para a área. Destacam-se, entretanto, registros de anfíbios e répteis, incomuns nas pesquisas paleontológicas na região, demonstrando que metodologias mais criteriosas de escavação podem – sempre que possível seu emprego – enriquecer as informações obtidas nos trabalhos paleontológicos em cavernas.

Acumulações ósseas encontradas em sítios paleontológicos têm sido atribuídas a restos alimentares (MONDINI, 1994; SANCHO, 1995), sepultamentos (JUNQUEIRA, 1992, 1993) ou resultados de eventos de carreamento (BEHRESMEYER, 1988).

A ausência de marcas de dentes/ferramentas e de sinais de carbonização no material coletado descartam a chance de serem restos de alimentos de animais ou do próprio homem. Afasta-se, também, a possibilidade de pertencerem a um sepultamento, por não se tratarem de restos humanos.

A metodologia de escavação empregada e o estudo verticalizado do jazigo SD-1 revelaram quatro níveis principais de acumulação óssea atribuídos a carreamento. No primeiro, localizado no intervalo de 40-50cm de profundidade de escavação, foram encontradas associadas tíbio-fíbula de anuro; vértebras de serpente; fragmentos de costelas, de úmero e de ossos longos indeterminados, além de vértebras e dentes isolados de mamíferos de pequeno porte.

O segundo nível, 110-120cm de profundidade, destaca-se pela presença de fragmentos de mandíbula e de ossos longos, vértebras e ossos do tarso creditados a mamíferos, além de vértebras de serpente.

Vértebras de serpente; dentes isolados, vértebras

e alguns fragmentos ósseos de mamíferos foram encontrados constituindo a concentração do intervalo 130-140cm de profundidade.

Finalmente, observa-se a associação constituída por vértebras e úmero de tayassuídeo, fragmentos de costela e fragmentos ósseos indeterminados de mamíferos no intervalo 150-160cm de profundidade de escavação.

Esses dados sugerem a ocorrência de eventos alternados de carreamento, com envolvimento de intensidades diferentes de energia, promovendo a formação de acumulações ósseas ou favorecendo uma maior distribuição espacial das peças. As acumulações encontradas são constituídas por peças esqueléticas diversas, pertencentes a diferentes taxa, estando relacionadas, portanto, a um carreamento pouco seletivo e que funcionou, de maneira geral, como um evento de baixa energia na formação de SD-1. O sedimento no qual as peças se encontravam possuía características que corroboram essa observação, tendo apresentado aspecto homogêneo, sem clastos ou seixos de grandes dimensões, além de possuir granulometria pequena, do tipo areia fina.

## CONCLUSÃO

A diversidade qualitativa, das peças esqueléticas e dos taxa, encontrada em SD-1 deve ser atribuída à metodologia mais criteriosa de escavação utilizada, que possibilitou a coleta de grupos incomuns em sítios deposicionais de cavernas, como as evidências de anuros e serpentes, bem como de peças diminutas, destacando-se os dentes isolados de roedor.

Considerando-se que cada jazigo funciona de forma distinta na retenção e preservação de informações a respeito de formas de vida pretérita, propõe-se a continuidade de estudos tafonômicos em diferentes tipos de depósitos fossilíferos em cavernas, visando uma maior obtenção qualitativa de dados e um melhor entendimento desses tipos peculiares de ambiente de preservação.

## AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro; à Pontifícia Universidade Católica - Minas Gerais (PUC-MG), pelo auxílio laboratorial; aos professores Virgínia Abuhid e Mauro Ferreira (Museu de Ciências Naturais, PUC-MG), pelas sugestões realizadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABUHID, V.S. & FERREIRA, M.A.C., 1991 – Novas descobertas paleontológicas na Gruta do Baú. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DO QUATERNÁRIO, 1., Belo Horizonte. **Resumos...**, Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, p.27.
- BEHRESMEYER, A.K., 1988 – Vertebrate preservation in fluvial channels. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, Amsterdã (63):183-199.
- BEHRESMEYER, A.K., 1991 – Terrestrial vertebrate accumulations. In: ALLISON, P.A. & BRIGGS, D.E.G. (Eds.) **Taphonomy: Releasing the data locked in the fossil record**. Topics in Geobiology (9). New York: Plenum Press. p.291-335.
- CARTELLE, C.; ABUHID, V.; FERREIRA, M.A.C. & FERREIRA, R.L., 1996 – Levantamento Paleontológico. In: APA Cárstica de Lagoa Santa. Belo Horizonte: CPRM. 15p.
- CASTILLO, C.; COELLO, J.J.; MARTÍN-OVAL, M.; GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, C.; ESTÉVEZ, A. & MENESES, M.D., 1996 – Tafonomía de las concentraciones óseas de vertebrados en los tubos volcánicos de Canarias: implicaciones paleoecológicas. In: REUNIÓN DE TAFONOMÍA Y FOSSILIZACIÓN, 2., Madrid. **Comunicación...**, Madrid: Fernando el Católico, p.89-96.
- FERNÁNDEZ-JALVO, Y.; DENYS, C.; ANDREWS, P.; WILLIAMS, T. & DAUPHIN, Y., 1996 – Taphonomy and Palaeoecology of Oldwai Bed – I (Pleistocene, Tanzania). In: REUNIÓN DE TAFONOMÍA Y FOSSILIZACIÓN, 2., Madrid. **Comunicación...**, Madrid: Fernando el Católico, p.115-118.
- GOMIDE, M., 1999 – **Sistematização de critérios para diagnóstico diferencial entre paleopatologias e sinais de alterações análogas**: fundamentos teórico-metodológicos. Rio de Janeiro. 212p., 78 figs. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz.
- HERRERA, A.A.; PALMQVIST, P. & NAVARRO, B.M., 1996 – Estudio Tafonómico Cuantitativo de la Asociación de Macromamíferos de Venta Micena. In: REUNIÓN DE TAFONOMÍA Y FOSSILIZACIÓN, 2., Madrid. **Comunicación...**, Madrid: Fernando el Católico, p.27-38.
- JUNQUEIRA, P.A., 1992/93 – Os Sepultamentos da Escavação N° 3. In: PROUS, A. (Ed.) **Arquivos do Museu de História Natural UFMG**, Belo Horizonte (13): p.78-90.
- KIDWELL, S.M. & BEHRESMEYER, A.K., 1988 – Overview: Ecological and Evolutionary Implications of Taphonomic Processes. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, Amsterdã (63):1-13.
- MONDINI, N.M., 1994 – Los zorros como agentes tafonomicos. Su accion en cuevas y abrigos de Puna. In: CONGRESO NACIONAL DE ARQUEOLOGIA ARGENTINA, 11., Buenos Aires. **Anais...**, Buenos Aires, p.353-357.
- PAULA-COUTO, C., 1950 – **Memórias sobre a Paleontologia brasileira**: revistas e comentadas. Rio de Janeiro: Ministério de Educação e Saúde, Instituto Nacional do Livro. 589 p.
- PAULA-COUTO, C., 1975 – Mamíferos Fósseis do Quaternário do Sudeste Brasileiro. In: INTERNATIONAL SIMPOSIUM ON THE QUATERNARY, 1., Curitiba. BIGARELLA, J.J. & BECKER, R.D. (Eds.) **Boletim Paranaense de Geociências**, Curitiba (33):89-132.
- SANCHO, M.F.B., 1995 – La organizacion del espacio. hombres, fieras y presas. Estudio arqueozoológico y tafonómico del yacimiento del Paleolítico medio de la Cueva de Gabasa 1 (Huesca). **Monografias Arqueol. de la Universidad de Zaragoza**, Zaragoza (38):163-176.